

ESSAIS DE MENSURATION SUR DES MURIDÉS (MAMMIFÈRES RONGEURS),

PAR M. A. CHAPPELLIER⁽¹⁾.

Préparant une enquête sur les Rongeurs, j'ai établi un questionnaire analogue à celui de mon enquête sur les Corbeaux⁽²⁾, où le groupe des questions était précédé de renseignements facilitant la reconnaissance des espèces : dessins au trait, «Tableau des déterminations», «Tableau des caractéristiques».

Cette documentation est destinée à des milieux non scientifiques et doit pouvoir être mise en œuvre sur l'animal en chair, sans préparation préalable et sans l'aide d'aucun instrument de laboratoire; d'où nécessité d'éliminer bien des caractères distinctifs, sur lesquels se basent couramment les Faunes et les ouvrages de détermination.

Chez les Rongeurs, un caractère est d'emploi constant : c'est la longueur de la queue, comparée à celle du corps.

J'ai introduit cette donnée dans mes tableaux et j'ai voulu indiquer un moyen pratique de prendre les mesures.

Trouessart, dans ses «Instructions pour les naturalistes voyageurs», enseigne l'emploi du compas à pointes sèches : l'animal étant étendu sur le ventre devant l'opérateur, on appuie une des pointes sur les vertèbres, à la naissance de la queue, que l'on allonge verticalement en ouvrant peu à peu le compas jusqu'à ce que sa seconde pointe vienne toucher l'extrémité de la queue, non compris la houppe de poils, plus ou moins développée, qui la termine. Les auteurs américains remplacent le compas par une règle divisée en millimètres. D'un maniement beaucoup plus pratique que le compas, elle paraît fournir des résultats plus homogènes. Mais règle et compas ont tous deux l'inconvénient que la masse du corps s'écrase sous eux, laissant fléchir la colonne vertébrale qui n'offre plus un point de départ assez net, surtout chez les petites espèces. Pour étendre la queue, il faut tirer sur son extrémité et l'on ne sait où s'arrêter dans la

⁽¹⁾ Travail de l'Institut des Recherches agronomiques et du Laboratoire de Mammalogie et d'Ornithologie du Muséum.

⁽²⁾ Enquête sur les Corbeaux de France, leur répartition, leurs mœurs, leur nourriture. *Annales de la Science agronomique française et étrangère*, 1923, p. 65. — Voir aussi : Résumé et conclusions de l'enquête. *Ann. sc. agr. fr. et étr.*, 1926, fasc. I.

traction pour avoir l'exacte dimension, sans perte de longueur et sans risquer une élongation artificielle — ou même une rupture de la peau, avec dégainement des vertèbres, ainsi que cela m'est régulièrement arrivé avec le Mulot (*Mus sylvaticus* Linné).

Tout cela m'a conduit à rechercher s'il n'y aurait pas une technique plus fidèle et dont l'application peu compliquée répondrait aux exigences particulières de mon enquête.

Les essais ont été faits au Laboratoire de Mammalogie et d'Ornithologie du Muséum et je remercie très vivement M. le professeur Bourdelle de l'accueil qu'il a bien voulu me réserver et des facilités de travail et de documentation dont j'ai pu disposer grâce à lui.

Deux espèces, la Souris (*Mus musculus* Linné) et le Surmulot (*Mus decumanus* Linné) ont fourni la plus grande partie des sujets examinés. Ils ont été pris de diverses manières et proviennent, pour la plupart, de 6 stations réparties sur quelques kilomètres, de Versailles à Saint-Cyr l'École (Seine-et-Oise). M. Mouquet, vétérinaire du Muséum, a eu la très grande amabilité de faire capturer dans son service un lot de Surmulots qui ont apporté une localité largement éloignée des premières. Quelques Campagnols, Campagnols des champs (*Arvicola arvalis* Pallas) et Campagnols roussâtres (*Arvicola rutilus* Pallas) ont été pris, les premiers sur une ferme de Maule, en Seine-et-Oise, les seconds dans des trappes à Belette tendues par l'un des gardes forestiers du Grand parc de Versailles.

Chaque animal a été mesuré de trois façons différentes, mais toujours en prenant d'abord la longueur totale $L = \text{Corps} + \text{Queue}$, puis, ensuite, la longueur de la queue elle-même.

De cette façon, L est obtenu directement, et bien plus exactement, à mon avis, qu'en additionnant $C + Q$ prélevés indépendamment l'un de l'autre, ainsi que le préconisent certains auteurs.

Notons que, dans tous les cas, $C = \text{longueur de la tête} + \text{longueur du corps}$ proprement dit.

MODES DE MENSURATION.

- 1° *Mensuration sur table; donne du même coup L et Q ;
 Q étant pris à partir de l'an.*

Sur un morceau de tapis liégé⁽¹⁾, qui sert habituellement aux dissections, on trace une raie de crayon qui sera l'axe de mensuration.

On étend l'animal, tête à gauche; pointe du museau, anus et queue tout entière alignés sur l'axe.

Une grande épingle à chapeau (elle permet de tenir les mains loin au-

⁽¹⁾ On peut opérer sur une table ou sur une planche de bois tendre laissant pénétrer la pointe des épingles.

dessus de l'animal) est piquée dans le liège à hauteur de la fente anale et le plus près possible de l'axe.

Chez les mâles de plusieurs espèces (Rats, par exemple) les bourses viennent masquer l'anus : on les soulève doucement et sans traction, de la main gauche, jusqu'au moment où apparaît la fente anale, que l'on pointe comme il vient d'être indiqué.

Le museau, abandonné librement à lui-même, est repéré soit en enfonçant dans sa verticale une épingle en acier, soit en employant un artifice qui permet d'opérer plus sûrement : j'utilise une boîte métallique rectangulaire sur le fond de laquelle est collée une petite glace de 6 à 7 centimètres de haut. Un poids de fonte de 0 kilogr. 500, placé à l'intérieur de la boîte la maintient à l'endroit où on l'arrête sur le liège, après avoir établi le contact entre l'extrémité du museau et son image dans la glace.

A la pointe de queue, doucement étendue, on plante une petite épingle d'acier.

On enlève l'animal et on mesure L et Q en se servant d'une règle divisée (de 0 m. 60) dont on a préalablement abattu l'extrémité du côté du zéro, jusqu'à la première division.

Un dispositif plus mécanique pourrait être imaginé; j'ai abandonné plusieurs plans qui m'avaient effrayé par leur complication. Tout au plus, aurait-on avantage à disposer sur la règle un petit indice coulissant qu'on amènerait à hauteur de l'épingle de l'anus; celle-ci étant quelquefois un peu éloignée de l'axe de mensuration, lorsque l'on a de gros animaux, tels les Surmulots adultes.

2° L est mesuré sur table, comme pour 1°; Q est mesuré au compas.

Compas à pointes sèches, pris dans une «pochette» de dessinateur. La peau glisse sur les vertèbres, la pointe du compas échappe tantôt à droite, tantôt à gauche. C'est un exercice quelque peu acrobatique et énervant, auquel je dois renoncer pour plusieurs animaux, après quelques tentatives qui donnent des chiffres très différents.

La situation s'améliore en plaçant le compas, non plus dans le plan de la colonne vertébrale, mais perpendiculairement à celle-ci.

Il reste la difficulté de situer sur le dos la pointe du compas qui est masquée par les poils et gênée par l'épaisseur de la peau : il reste, par dessus tout, — ce qui a été déjà signalé —, cette difficulté beaucoup plus grande d'étendre suffisamment et pas trop la queue.

3° L est mesuré sur table, comme pour 1°; Q est mesuré sur règle.

La réglette divisée supprime presque totalement le tâtonnement de celle des pointes du compas qui touche l'animal, elle n'évite pas le vague

apporté par traction forcée sur la queue. Afin de garder le bon de cette méthode et d'éliminer ce qu'elle a d'incertain, je procède ainsi :

La règle est remplacée par un bloc de bois tendre ayant 6 centimètres de côté et 35 centimètres à 40 centimètres de long. L'animal est saisi par la queue, non loin de la racine de celle-ci et approché de l'extrémité du bloc, dos touchant au bois. Laisant pendre le corps, on cherche, par avance et recul, la «cassure» de la queue à sa naissance, cette cassure venant se placer sur l'arête du bloc. Une fois le point trouvé, on plaque la queue sur le bois, à sa base, avec la main gauche, puis on fait glisser la main droite jusqu'à l'extrémité de la queue que l'on maintient en place pour venir, de la main gauche, rendue libre, planter une épingle d'acier dont la distance à l'arête du bloc est la longueur cherchée.

Dans mes essais, le bloc était simplement maintenu à la main sur le bord d'une table et la règle divisée devait intervenir pour l'obtention des mesures. Si l'on voulait adopter ce mode de mensuration, il y aurait à le perfectionner en fixant le morceau de bois au moyen d'une pince ou d'un serre-joint; on éviterait l'usage de la règle et on gagnerait du temps en traçant des divisions directement sur le bloc, qui peut être remplacé par une planchette de 20 à 25 millimètres d'épaisseur.

Lorsque l'on place le corps de l'animal sur le liège, il faut l'étendre en extension naturelle. Pour cela, la tête est saisie de la main gauche entre deux doigts, à hauteur des oreilles. Le corps est ensuite secoué doucement à plusieurs reprises, pour lui rendre son allongement normal, puis on le couche sur le liège, la main droite le déposant sans secousses, en glissant peu à peu vers la queue, tout le long de l'échine.

Il faut prendre les mesures, si possible, immédiatement sur l'animal fraîchement tué. Lorsque la mort remonte à quelques heures seulement, lorsque, même, le corps n'est plus tout à fait chaud, il est indispensable de le manipuler, de le pétrir, pour lui rendre toute sa souplesse. On trouve facilement plusieurs millimètres de différence entre l'animal tel qu'on le reçoit et le même après trituration du corps. Trois Surmulots, par exemple, m'ont donné :

$$L = 223; 225; 227; 227; 227; 227; \dots$$

$$L = 250; 250,5; 251; 251,5; 251; 251,5; 252; \dots$$

$$L = 372; 372,5; 373,5; 374; 375; 375; 375; \dots$$

On voit que l'équilibre ne s'établit pas tout de suite et, si l'on ne prenait pas la précaution de préparer l'animal, on risquerait d'enregistrer une erreur dépassant très sensiblement le $1/2$ millimètre d'incertitude que l'on doit admettre ici.

Une autre cause d'irrégularité dans les mensurations peut provenir de ce qu'il est souvent difficile de bien situer l'extrémité de la queue au mi-

lieu de sa touffe terminale. Ceci se présente plus accentué chez de petites espèces et pour *Arvicola rutilus*, les poils foncés du toupet forment un masque très gênant. Le mieux, lorsque l'on ne veut pas mettre la peau en collection, est de dégarnir aux ciseaux l'extrémité de la queue; on peut aussi — je l'ai essayé sur *Arvicola arvalis* — tremper cette extrémité dans l'eau. Du papier blanc glissé sous elle facilite le repérage.

L'anus des petites espèces n'est pas toujours visible de prime abord. Il sera nécessaire de le reconnaître, en écartant les poils et de le mettre en évidence avant d'aligner le sujet sur le liège. Cette peine sera évitée si, et le cas est fréquent, l'animal a uriné et déféqué au moment de sa mort; les excréments encore engagés dans l'anus en indiquent fort bien la place, évitant une confusion qu'il conviendrait de signaler: chez les femelles des Muridés, la protubérance génitale peut être prise pour un pénis et l'ouverture femelle confondue avec l'anus.

Chaque animal examiné a été mesuré des trois façons décrites et chaque mode a été répété au moins quatre fois de suite et, chaque fois, sur des bases neuves, c'est-à-dire qu'après une mesure le corps de l'animal est éloigné, les épingles sont enlevées, le compas est refermé en partie.

Les résultats obtenus sont portés sur les courbes des figures 1 à 12, des planches I à IV. (Voir 2^{me} partie.)

SURMULOT (*Mus decumanus* Linné).

26 individus : 13 mâles, 13 femelles.

La longueur de queue mesurée sur table, à partir de l'anus, tombe entre la moitié et le tiers de la longueur totale (fig. 1).

Des courbes établies séparément pour les deux sexes (fig. 2) montrent que, chez les femelles, la courbe Q s'éloigne moins de la courbe $1/2$ L que chez les mâles; ce qu'on peut traduire en disant que, dans l'ensemble, la queue serait un peu plus longue chez les femelles que chez les mâles :

Mâles	}	minimum entre $1/2$ L et Q : 15 millimètres.
		maximum — : 31
Femelles .	}	minimum — : 11,25
		maximum — : 27

Comme éléments de comparaison, j'ai pu établir deux courbes. L'une sur des données provenant du livre de Hovell⁽¹⁾ : sur 25 individus (fig. 3) un seul donne Q = exactement $1/3$; tous les autres tombent entre Q et $1/2$ L. Hovell n'indique pas son mode de mensuration; il est décédé depuis peu et les éditeurs n'ont pu me fournir aucun éclaircissement. Ici, encore,

⁽¹⁾ Mark HOVELL, *Rats and how to destroy them*. London, John Bale and Danielsson, 1924.

légère tendance chez les femelles à avoir une queue un peu plus longue :

Mâles	{	minimum entre $1/2$ L et Q : 19 millimètres.	
		maximum — : 53,5 (63,5 pour Q = $1/3$ L).	
Femelles . . .	{	minimum — : 18,5	
		maximum — : 46	

La seconde courbe a été établie sur des chiffres de Miller⁽¹⁾.

La courbe Q (fig. 4) tombe encore bien entre $1/2$ L et $1/3$ L. Miller dit qu'il a relevé les mensurations sur les étiquettes des peaux qu'il a étudiées et qu'on ne doit les considérer que comme approximativement exactes. Sur les 10 individus, il y a au moins 8 mâles, donc pas de comparaison possible entre les deux sexes.

Sur la figure 5, sont mises en place les trois courbes Q, R et C, obtenues dans mes mensurations; on voit que, sauf pour une seule exception, R et C donnent des chiffres plus forts que Q.

RAT NOIR (*Mus rattus* Linné).

La courbe de la figure 6 a été tracée d'après des chiffres de Miller; elle est frappante : chez *Mus rattus*, la queue est plus longue que $1/2$ L.

Je n'ai pu, jusqu'ici, mesurer qu'un seul Rat noir. Il vient de m'être envoyé de Blois (Loir-et-Cher), par M. le Comte Delamarre de Monchaux, dont la maison, située en pleine ville, est envahie par cette espèce. Le sujet, un mâle jeune, donne :

$$L = 238 \quad \begin{matrix} 1/2 L = 164. \\ Q = 171 \end{matrix} \quad \text{donc : } Q > 1/2 L.$$

Sur la courbe d'après Miller, sont mêlés *Mus rattus rattus* type (R) et la variété à gorge jaune *Mus rattus alexandrinus* (A). Il ne paraît pas possible de distinguer A de R au moyen du caractère qui nous occupe. En effet, si on établit le rapport $\frac{Q}{L}$ pour les 11 individus de la figure 6, on obtient les chiffres suivants, classés par ordre numérique croissant :

0.521	R	femelle.
0.521	R	mâle.
0.527	R	mâle.
0.531	A	femelle.
0.536	A	moyenne de 10 individus.
0.536	A	moyenne de 6 individus.
0.542	R	femelle.
0.549	A	femelle.
0.552	A	femelle.
0.556	A	femelle.
0.578	A	femelle.

(1) G. S. MILLER, *Catalogue of the Mammals of western Europe*. British Museum, London.

Les A sont, il est vrai, groupés en bas du tableau, mais un R vient s'intercaler au milieu d'eux.

SOURIS (*Mus musculus* Linné).

27 individus, plusieurs de sexe non déterminé.

La queue est égale ou presque égale à $1/2$ L (fig. 7). Une courbe établie d'après les chiffres de Miller donne un résultat identique (fig. 9). A noter seulement que les individus de Miller sont, en général, sensiblement plus grands que les Souris de la région versaillaise :

Courbe Miller (fig. 9).....	{	L minimum = 157
		L maximum = 182
Courbe de la Station des Vertébrés (fig. 7).....	{	L minimum = 129.5 millimètres.
		L maximum = 172

Chez les Souris de la Station des Vertébrés (fig. 8), R et C s'éloignent très peu de la courbe Q.

Deux courbes établies séparément pour les Souris des deux sexes de la figure 7 n'apportent aucune indication intéressante.

Sur la courbe d'après Miller (fig. 9) sont mêlées trois variétés de *Mus musculus* : *Mus musculus musculus* (S), *Mus musculus azoricus* (A) et *Mus musculus muralis* (R), ils donnent lieu à même remarque que les *Mus rattus*.

Le tableau par ordre croissant de valeur $\frac{Q}{L}$ est celui-ci :

0.485.....	R.....	femelle.
0.486.....	S.....	femelle.
0.489.....	A.....	moyenne de 10 individus.
0.491.....	A.....	femelle.
0.494.....	A.....	femelle.
0.494.....	R.....	femelle.
0.500.....	S.....	moyenne de 7 individus.
0.505.....	A.....	femelle.
0.508.....	S.....	femelle.
0.511.....	S.....	femelle.
0.514.....	R.....	mâle.
0.523.....	S.....	mâle.

CAMPAGNOL DES CHAMPS (*Arvicola arvalis* Pallas).

7 individus : 3 mâles, 4 femelles.

La courbe Q (fig. 10) est très voisine de $1/4$ L et les courbes Q, R et C sont presque superposables.

Huit chiffres de Miller donnent également Q à cheval sur $1/4$ L (fig. 11).

CAMPAGNOL ROUSSÂTRE (*Arvicola rutilus* Pallas).

La courbe Q, dans cette espèce, se rapproche beaucoup de $1/3$ L (fig. 12). R et C ont même allure.

(A suivre.)